



**MBS-1214VDAS  
MBS-1416VDAS**

## **Ленточнопильный станок по металлу**

RUS ✓  
Инструкция по  
эксплуатации



Компания JPW (Tool) AG, ул. Аскерштрассе 45, CH-8610 Устер, Швейцария

Импортер и эксклюзивный дистрибьютор в РФ: ООО «ИТА-СПб»  
Санкт-Петербург, ул. Софийская д.14, тел.: +7 (812) 334-33-28

Представительство в Москве: ООО «ИТА-СПб»  
Москва, Переведеновский переулок, д. 17, тел.: +7 (495) 660-38-83

**8-800-555-91-82 бесплатный звонок по России**

Официальный вебсайт: [www.jettools.ru](http://www.jettools.ru) Эл. Почта: [neo@jettools.ru](mailto:neo@jettools.ru)  
Made in Taiwan / Сделано на Тайване

50000446T  
50000447T

Май-2020

## **Декларация о соответствии ЕАС**

Изделие: Ленточнопильный станок по металлу

**MBS-1214VDAS**

**MBS-1416VDAS**

Артикул: 50000446Т

Артикул: 50000447Т

Торговая марка: JET

Изготовитель:

Компания JPW (Tool) AG, ул. Аскерштрассе 45, CH-8610 Устер, Швейцария

Декларация о соответствии требованиям технического регламента

Евразийского экономического союза

(технического регламента Таможенного союза)

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

## Содержание

Раздел	Стр.
А Общие сведения	3
1.0 Введение	4
2.0 Уровень шума	5
3.0 Дополнительные требования по охране труда	7
4.0 Условия гарантии	8
5.0 Технические характеристики	10
6.0 Установка, минимальные требования	11
7.0 Транспортировка и монтаж	12
8.0 Установка принадлежностей	16
9.0 Выбор пильного полотна	18
10.0 Эксплуатация станка	22
11.0 Технические особенности и стандарты	28
12.0 Подготовка к работе	29
13.0 Натяжение полотна	34
14.0 Работа блока управления	35
15.0 Настройка пильного станка	46
16.0 Обслуживание	50
17.0 Выход из строя пильного полотна	56
18.0 Ввод в эксплуатацию (начальный период эксплуатации)	57
19.0 Утилизация отходов производства	57
20.0 Поиск неисправностей	57
21.0 Утилизация станка	62
22.0 Запасные части	62

## **А. Общие сведения**

Область применения: модель станка HBS-1214VDAS/HBS-1416VDAS

Определенные характеристики, описанные в настоящей инструкции, имеют отношение исключительно к модели станка HBS-1214VDAS / HBS-1416VDAS. Рассмотрены аспекты техники безопасности, эксплуатации и обслуживания полуавтоматической ленточной пилы YCM350 / 420SA. Эти инструкции по эксплуатации носят информационный характер.

Мы рекомендуем операторам регулярно обращаться к инструкции и будем рады услышать предложения и рекомендации по улучшению качества продукции!

### **1. ВВЕДЕНИЕ**

Результатом постоянного развития продукции является наличие некоторых несоответствий в иллюстративной части документа и соответствующих узлов станка. Номер документа указан на лицевой стороне инструкции и действует в течение всего срока службы оборудования. Обращайтесь в службу поддержки по вопросам правильной и безопасной эксплуатации, настройкам, обслуживанию. Прежде чем приступить к монтажу, пусконаладочным работам или техническому обслуживанию станка, полностью прочтите данную инструкцию, в частности, указания по технике безопасности. Для максимально продолжительной эксплуатации и достижения максимальной производительности станка неукоснительно соблюдайте приведенные предписания. Заводская табличка расположена на основании (станине) станка или с боковой стороны шкафа управления. Информацию в табличке следует использовать при вводе в эксплуатацию и во время работы станка. Прилагаемая декларация соответствия должна отвечать характеристикам и описаниям, приведенным в настоящей инструкции!

### **2. УРОВЕНЬ ШУМА**

Измерения, проводимые в разное время, призваны учесть различные рабочие условия: шум от пиления заготовки, шум от подъема пильной рамы и шум окружающей среды (одновременная работа соседних станков и оборудования).

Рабочие условия измерения для всех станков: рассчитывается среднее значение из 3 измерений в положениях с левой стороны / спереди / с правой стороны станка. Результат каждого измерения выражается в дБА. Измерение производится в пределах 1 м и 1,60 м по нижней кромки обрабатываемой стальной заготовки (St12 = ~ C20 80 мм в диам.): уровень шума на холостом ходу 75дБА (при максимальной частоте вращения двигателя с установленным полотном 63 дБА с учетом шума окружающей среды). Рекомендуется обеспечить оператора средствами индивидуальной защиты (наушники, беруши).

Вероятно длительное неблагоприятное воздействие более высоких уровней звукового давления. В значительной степени уровень шума зависит от материала обрабатываемой заготовки, качества выполняемой работы.

Неправильное применение инструментов, эксплуатация станка в неблагоприятных условиях или в условиях, отмеченных в директивах 89/392 и 86/188 / EWG, привели к значительному изменению значений уровня шума. При серийном производстве испытания были проведены на идентичных станках. На полуавтоматических или автоматических станках погрешность измерения шума при работе пильного полотна составила + - 2 дБ.

### **3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА**

В процессе работы станка возникают вибрации. Необходимо соблюдать все инструкции, описанные в четвертом пункте статьи 2.2 Приложения I к Европейской директиве 89/392 с учетом изменений, которые сопровождаются дополнительными требованиями по охране труда и технике безопасности. В ручном режиме работы возникают вибрации станка во всем рабочем цикле. Вибрации станка ограничены значением  $2,5 \text{ м/с}^2$ . Они зависят от размеров и положения (зажима) в процессе пиления, а также от материала обрабатываемой заготовки. Применение несоответствующих инструментов, а также эксплуатация станка в неблагоприятных условиях приводили к значительным изменениям уровня вибраций. Применяемый здесь процесс измерения является стандартным для станков данного типа.

### **4. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ**

4.1 Производитель гарантирует, что настоящий станок подвергся строгому контролю качества, не имеет дефектов материалов и брака при сборке. Настоящая гарантия действует в течение 12 месяцев с даты поставки, а для дистрибьютора / дилера – в течение 18 месяцев. Если производитель в течение гарантийного срока проинформирован о возникших гарантийных поломках станка, поврежденные детали будут заменены.

Вышеуказанная гарантия не распространяется на те дефекты, которые вызваны прямыми или косвенными нарушениями, невнимательностью, случайными повреждениями, неквалифицированным ремонтом, недостаточным техническим обслуживанием, а также естественным износом.

4.2 Производитель не дает никаких других письменных или устных, явных или подразумеваемых гарантий и не предоставляет никаких гарантий в отношении товарной пригодности или товарных качеств продукции относительного ее применения, которые не были предусмотрены в договоре. Таким образом, вышеуказанные ограничения могут быть применимы в странах, где предоставляемый производителем гарантийный срок не применяется. Тем не менее, гарантия предоставляется на период 12 месяцев с даты поставки оборудования!

4.3 Закрепленная на станке табличка с серийным номером используется для гарантийного ремонта деталей и узлов станка и необходима для правильной идентификации запасных частей и комплектующих. По серийному номеру определяется дата изготовления станка. Внесение любых конструктивных изменений и модификаций в станок, особенно в конструкцию защитных ограждений, снимает с производителя всякую ответственность за последствия подобных изменений. Гарантия не распространяется на сменные принадлежности и быстроизнашиваемые детали (например, ремни, уплотнения, пыльные полотна и т. д.).

## **5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

### **5.1 ЭМС – электромагнитная совместимость.**

Пользователь несет ответственность за установку и использование данного оборудования в соответствии с требованиями настоящей инструкции!

Это оборудование соответствует требованиям безопасности «Электромагнитная совместимость 89/336 / ЕЕС, 92/31 / ЕЕС и 93/68 / ЕЕС» и техническим требованиям стандарта «EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6- 4: 2007 + A1: 2011» и предназначено для эксплуатации в промышленных зданиях и не предназначено для работы в жилых домах.

## **6. УСТАНОВКА, МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Подключение к общедоступной электрической сети (вместо выделенной электросети) МОЖЕТ создавать помехи во время работы оборудования. В частности, мы не рекомендуем близко размещать станок рядом со следующими объектами:

- сигнальные, контрольные и телефонные кабели;
- радио- и телевизионные станции и приемники

Кабель электрического питания должен быть, по возможности, короче и не должен быть перекручен.

Заслонки, крышки и рама должны быть закрыты во время работы пилы. Никакие конструктивные изменения и настройки недопустимы, кроме случаев, когда они одобрены производителем.

Регулярно и правильно выполняйте техническое обслуживание.

## **7. ТРАНСПОРТИРОВКА И МОНТАЖ**

Только системы, перечисленные далее, могут быть использованы для транспортировки. В каждом случае следует убедиться в том, чтобы транспортные и подъемные средства имеют достаточную грузоподъемность для того, чтобы выдержать вес станка (500 кг в упаковке).

### **ВНИМАНИЕ**

Персонал, выполняющий погрузочно-разгрузочные работы, должен носить защитные перчатки.

### **ВНИМАНИЕ**

Перед подъемом или перемещением станка или его частей необходимо подготовить рабочую зону. Необходимо также обеспечить безопасное расстояние для людей или предметов в зоне маневрирования. В ответ на специальный запрос заказчика станок может быть упакован в специальную упаковку.

**ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СТАНКА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ:**

Перед перемещением следует выбрать подходящие средства для транспортировки. Номинальная грузоподъемность должна быть выше установленного веса станка. При выборе и использовании дополнительного грузоподъемного оборудования, например, канатов, цепей или ремней, необходимо учитывать их геометрические характеристики во время подъема и эффективную грузоподъемность.

Если подъемные тросы будут соприкасаться с деталями станка, необходимо использовать нейлоновые стропы, джутовые канаты. Оберните их чистой ветошью. В процессе перемещения убедитесь, что окрашенные поверхности защищены от повреждения.

Все маневры должны выполняться постепенно, исключите резкие движения, столкновения и избегайте опасных ситуаций для людей и предметов.

Лицо, ответственное за работу, должно соблюдать все нормы и правила промышленной безопасности во избежание возникновения несчастных случаев. Необходимо соблюдать национальное и местное законодательство.

### **Транспортировка в открытом грузовом автомобиле**

Этот вид транспортировки применяется для доставки станков, закрытых емкостей. В этом случае используются отверстия в основании станка, применяются деревянные блоки. Для дополнительной защиты станка он помещается в термопластическую упаковку. После установки в автомобиле, станок крепят с помощью тросов. Для подъема станка требуется вилочный погрузчик, подъем производится с передней стороны станка, длина вилок составляет более 1,5 метров.

Один сотрудник должен выполнять подъем станка на тросах (см. рис.), а другой сотрудник должен следить за сбалансированностью станка.

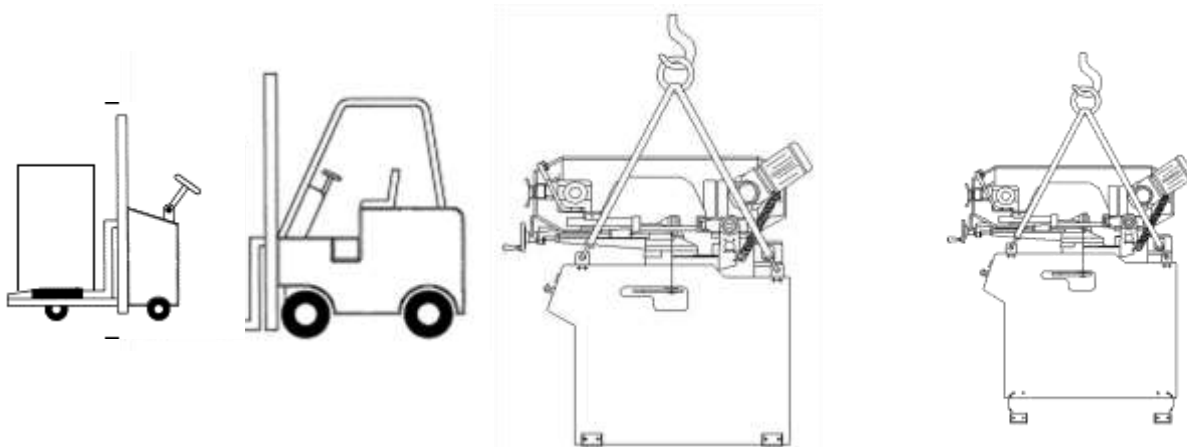
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Если станок загружается на открытый грузовик, он должен быть накрыт брезентом.

Пильная рама должна быть опущена при транспортировке.

Станок оборачивается в упаковку из термопластичного материала для защиты узлов и компонентов. Затем его устанавливают в деревянный ящик или контейнер для защиты от механических ударов и погодных явлений.

Для подъема станка используйте вилочный погрузчик (см. рисунок 1).

Станок установлен в деревянный ящик или контейнер и крепится к нему с помощью болтов, чтобы исключить смещение во время транспортировки.



Пильная рама заблокирована в полностью опущенном положении, при последующих перемещениях станка необходимо проверить, что крюки и карабины подъемных средств закреплены. Вы можете использовать любой из вариантов крепления тросов к четырем углам пластины стойки.

## 8 УСТАНОВКА ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

8.1 Краткое описание инструкций по установке, которые прилагаются к станку!

### **Подающий и разгрузочный роликовый конвейер**

Для правильной установки этих компонентов станок должен быть выровнен и закреплен к полу. Должна быть обеспечена устойчивость станка (мы рекомендуем, что сторону подачи заготовок (слева) следует установить выше на 4 мм (на каждые 2 м) относительно стороны выдачи готовых изделий (для слива СОЖ).



### 8.2 Система подачи СОЖ





## Смазка

Смазывание применяется специально для обрабатываемых труб и профилей. При этом используется смазывающее устройство пилы, а традиционную охлаждающую эмульсию можно практически полностью исключить. Обработанный материал достаточно чистый, что позволяет исключить расход эмульсии и воды. Таким образом, это решение способствует сбережению невозобновляемых источников энергии. Смазывание применяется только на этапе резки. Подача смазки выполняется с боковой стороны блока управления. Она выполнена в форме 2 микроотверстий для распределения жидкости по поверхности ленточной пилы, контейнера с микро-питателем для регулирования количества подаваемого СОЖ и контроллера расхода воздуха. Кроме того, с помощью переключателя устройство CPL можно выключить.

## 9. ВЫБОР ПИЛЬНОГО ПОЛОТНА

В этом разделе приведена взаимосвязь между выбором пильного полотна и материалом заготовки.

Для работы станка с максимальной производительностью полезно правильно подбирать полотна и знать возможные ограничения, накладываемые при выборе полотен.

Используемое пильное полотно должно иметь следующие размеры (в мм):

максимальная длина: 3840мм, минимальная длина: 3800мм, стандартная длина: 3820мм

Ширина: 27 мм для HBS-1214DAS

Ширина: 34 мм для HBS-1416DAS

Толщина: 0,9 мм для HBS-1214DAS

Толщина: 1,1 мм для HBS-1416DAS

Также важен тип полотна, обычно применяются биметаллические ленты, например, M42 или SVGLB (которые подходят для обработки большинства материалов, доступны практически с любым шагом зубьев), M51 или SHL (подходят для крупных заготовок из нержавеющей стали и твердой стали, доступны с шагом зубьев  $\frac{3}{4}$  дюйма).

Твердость зубьев, а также хрупкость – зависит от материала M42 до M51.

Имеются пильные ленты с покрытием из твердого сплава или алмазной пыли. Для обеспечения безупречной резки ШАГУ ЗУБЬЕВ или количество зубьев НА ДЮЙМ (z) должен быть фиксированным. В общем, пильная лента должна отвечать следующим требованиям:

\* полотна с близко расположенными зубьями применяются для резки тонких материалов, например, трубы и профили;

\* для работы с деталями из твердых сплавов требуются пильные полотна с большим расстоянием между зубьями;

\* для заготовок из мягких материалов или пластика (алюминий, медь, мягкая бронза) также требуются полотна с большим расстоянием между зубьями.

Принимая во внимание эти принципы, исключается большинство ошибок обработки, обеспечивается необходимый отвод стружки.

При одновременной резке нескольких заготовок учитывается их общая длина.

В предложенной таблице даны инструкции для правильного выбора пильного полотна, однако, оператор может внести собственные коррективы на основе опыта работы.

Помимо пильных полотен с одинаковыми зубьями применяются полотна с комбинированными зубьями (расстояния между зубьями меняется) для уменьшения вибрации и шума, а также для улучшения качества готовой продукции.

	Диаметр заготовки (мм)	Толщина стенки (мм)	Толщина стенки профиля (мм)	Длина групповой секции
Комбинированные зубья				
14 M42		1	1,5 макс.	
10/14 M42			1 до 2	
8/12 M42	20 макс.		2 до 4	
6/10M42	40 макс.		4 до 8	
5/8 или 5/7 m42	30 до 80	6 до 12		50 до 100
4/6 M42	40 до 90	10 до 20		70 до 120
3/4 M42 или M51	70 до 150	15 до 25		100 до 200
2/3 M42 или M51	120 до 230	выше 25		120 до 300

Следующие применения связаны с резкой твердого сплава диаметром 80 мм на пильном станке со стандартными характеристиками. Если заготовка имеет небольшие размеры, Вы можете увеличить этот параметр, при этом учитывается тип пилы и установленные принадлежности, например, ESC (электронное управление скоростью резания).

Напротив, чем больше заготовка, тем меньше должны быть эти параметры, при этом, учитывается тип пилы и установленные принадлежности, например, ESC (электронное управление скоростью резания).

Материал	Сплав ASTM №	Скорость резания	
		Футт/мин	м/мин
Медь	173,932	314	96
	330,365	284	87
	623,624	264	81
	230,260,272	244	74
	80,264,632,655	244	74
	01,102,110,122,172	234	71
	751,182,220,51	234	71
	25,706,715,934	234	71
	630	229	70
	811	214	65
Углеродистая сталь	1117	339	103
	1137	289	88
	1141,1144	279	85
	1141 HI STRESS	279	85
	1030	329	100
Углеродистая сталь	008,1015,1020,1025	319	97
	1035	309	94
	018,1021,1022	299	91
	1026,1513	299	91
	A36(SHAPES),1040	269	82
	1042,1541	249	76
	1044,1045	219	67
	1060	199	61
	1095	184	56
Ni-Cr-Mo стали	615,8620,8622	239	73
	340,E4340,863	219	67
	8640	199	61
	E9310	174	53
Инструментальная сталь	A-6	199	61
	A-2	179	55
	A-10	159	49
	D-2	90	27
	H-11,H-12,H-13	189	58
Нерж. сталь	420	189	58
	430	149	46
	410,502	140	43
	414	115	35
	431	95	29
	440C	80	24
	304,324	120	36
	304L	115	35
	347	110	33
	316,316L	100	30
	416	189	58

## 10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКА

Станок выполняет рабочие циклы, в завершение каждого из них оператору необходимо заменять заготовку, затем оператор выполняет перезапуск цикла резания в ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ. Рабочий цикл завершается остановкой работы станка, затем начинается новый цикл.

10.1 Конструкция станка обеспечивает защиту оператора при условии, что он эксплуатируется по назначению. Все встроенные защитные устройства должны работать.

Если оператор соблюдает все необходимые меры предосторожности и соблюдаются описанные далее рекомендации, станок исправно работает в течение многих лет эксплуатации.

Этот станок предназначен для резки металлов пильным полотном. Покупатель полностью отвечает за исправное состояние станка и его надежную и безопасную эксплуатацию.

Для этого должны соблюдаться следующие условия:

- 1 – необходимо убедиться в правильной установке и надежном подключении к сети
- 2 – ознакомьтесь с условиями правильной эксплуатации и настройками станка
- 3 – не подвергайте себя и других сотрудников опасности, используйте, например, защитные очки и перчатки при очистке и перемещении заготовок.
- 4 – Используйте средства индивидуальной защиты.
- 5 – На заводе установлены ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА. Проверьте исправность их работы.
- 6 – Регулярно проводите техническое обслуживание станка и проверяйте его работоспособность.
- 7 – Устанавливайте только те инструменты, которые соответствуют указанным требованиям спецификации.
- 8 – Не режьте заготовки, размеры которых превышают установленные значения.
- 9 – Удалите инструменты и посторонние предметы из рабочей зоны во время обслуживания станка.
- 10 – Выполняйте работу только в том случае, если все ограждения станка правильно установлены.
- 11 – Работайте в спецодежде, не носите широкополую одежду, цепочки, галстуки, неудобные перчатки, длинные волосы должны быть подколоты.
- 12 – Перед выполнением работ по техническому обслуживанию или регулировочных работ, всегда извлекайте вилку из розетки (в любом случае, отсоединяйте станок от источника питания).
- 13 – Не подносите руки и другие части тела в зону резания.
- 14 – Проверьте, что заготовка действительно зажата после того, как тиски автоматически закрываются, давление зажимания должно быть в норме.
- 15 – Опоры заготовки по обе стороны реза препятствуют ее падению.
- 16 – Роликовый сход со стороны разгрузки длиннее, чем расстояние между полотном и правым краем основания станка. При резке коротких деталей убедитесь в том, что не происходит заклинивания и / или застревания пильного полотна.
- 17 – Если пильное полотно застревает в заготовке, нажмите кнопку аварийной остановки, затем перезапустите блок резки (через START CUT). Если это сделать невозможно, откройте тиски и снимите заготовку. Проверьте ленточное полотно или зубья пилы на отсутствие повреждений. В случае поломки замените пильную ленту.
- 18 – Не изменяйте режим работы пилы в момент резания, если это отдельно не указано (например, изменение скорости с помощью инвертора)
- 19 – Во время резки нельзя смещать станок и создавать аварийную ситуацию.
- 20 – При работе на станке используйте защитные наушники.

## **ЗАПРЕЩЕНО ИДТИ НА НЕОПРАВДАНЫЙ РИСК!**

На некоторых узлах станка нанесены пиктограммы.

Здесь указаны меры безопасности, которые должны выполнять сотрудники, работающие на станке. Их расшифровка приведена в следующей таблице.

### **10.2 Безопасность оператора**

В этом разделе перечислены защитные устройства, которые установлены на станке в соответствии с действующими стандартами безопасности.

#### **10.2.1 Электрооборудование в соответствии со стандартом EN 60204-01**

- Закрытый шкаф - главный выключатель.

- Маркировка электрических компонентов, используемых в системе, указана на электрических схемах.

- Напряжение в цепях управления составляет 24В – установлен трансформатор и предохранители.

- Заземление всех электрических частей станка осуществляется с применением ЗЕЛЕНО / ЖЕЛТЫХ кабелей, которые соединяются с системой TN в кабеле питания. На металлической конструкции станка может быть установлена дополнительная точка заземления, отмеченная знаком PE.

- Защита от перегрузки двигателей выполняется с помощью биметаллического выключателя.

- Защита от перегрева выполняется с помощью термовыключателя, который смонтирован в двигатель привода пильной ленты.

- Аварийный останов всех компонентов станка после нажатия кнопки аварийного останова. Чтобы выключить указанный режим, необходимо повернуть кнопку на ¼ оборота.

- Датчик натяжения пильной ленты: когда полотно ломается или снижается натяжение полотна, станок автоматически останавливает свою работу.

Датчик закрытого положения защитного кожуха (крышки): при преднамеренном или случайном открытии крышки шкивов во время работы станка, он автоматически останавливается.

#### **10.2.2 Защита от случайного контакта**

- Пильное полотно защищено ограждением, задняя колодка направляющей ленточного полотна закрыта.

- Открытой остается лишь средняя часть полотна, которая выполняет пиление. Это ограждение, с которым связана колодка направляющей открывается только в том случае, когда открыта крышка шкивов. Позиционирование полотна на заготовке выполняется с помощью переключателей на панели управления, ход полотна ограничен пределом хода резки.

Тиски для резки выполнены в соответствии со стандартами, связанными с автоматическим закрытием.

Пильная рама с дополнительным покрытием с обеих сторон.

СОЖ подается в течение всего процесса резки, исключается ее попадание на пол.

Во время цикла отреза тиски будут автоматически зажимать заготовку на ход губки до 7 мм.

Детали станка имеют закругленные или скошенные края.

#### **10.2.3 Освещение рабочей зоны**

Недостаточное освещение может привести к получению травм оператором, поэтому рабочая зона должна быть правильно освещена. Если нет точных указаний (например, ISO 8995, EN 1837) для освещения специальных помещений, мы рекомендуем освещение рабочей зоны в 750 люкс.

## 11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СТАНДАРТЫ

Это полуавтоматический ленточный пильный станок для резки металла с гидравлической подачей

Выполняет распил профилей и заготовок из твердых сплавов под углом от 0 ° до 60 ° влево и 45 °.

Не предназначен для пиления дерева и аналогичных материалов (см. директиву по оборудованию 89/392, приложение. I, раздел 2.3).

Операции, выполняемые вручную:

- \* Зажимание заготовки
- \* Опускание пильной рамы
- \* Пуск рабочего цикла
- \* Регулировка скорости полотна
- \* Регулировка скорости подачи
- \* Подъем пильной рамы
- \* Извлечение детали и перемещение прутка для выполнения нового реза.

Пуск пилы производится нажатием кнопки на панели управления.

В прилагаемой декларации о соответствии указаны применяемые нормы и политики. О работе станка оператор может узнать в следующих разделах инструкции. Эта информация обеспечит успешную и длительную эксплуатацию станка.

Заводская табличка расположена в правом углу основания станка или на боковой стороне шкафа управления.

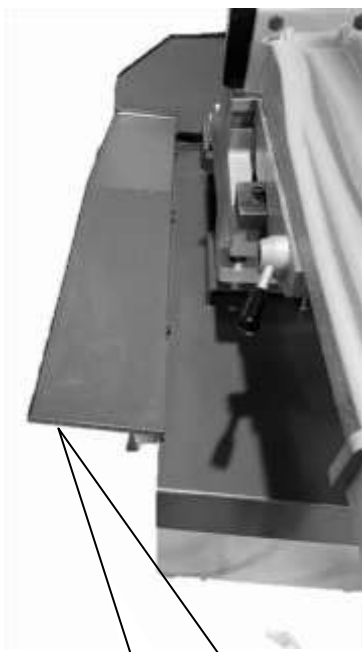
## 12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Необходимо убедиться в том, что на станке отсутствуют видимые дефекты, станок полностью укомплектован в соответствии со стандартным оснащением – включая ключ, установочные инструменты, руководство по эксплуатации машины и т. д.

При наличии дополнительных принадлежностей требуются соответствующие настройки станка.

О любых повреждениях или дефектах продавец или сервисный центр должны быть уведомлены перед вводом станка в эксплуатацию.

1. Удалите все упаковочные материалы
2. Снимите транспортировочный кронштейн
3. Установите две боковые пластины с правой и левой стороны станка, как показано на следующем рисунке.

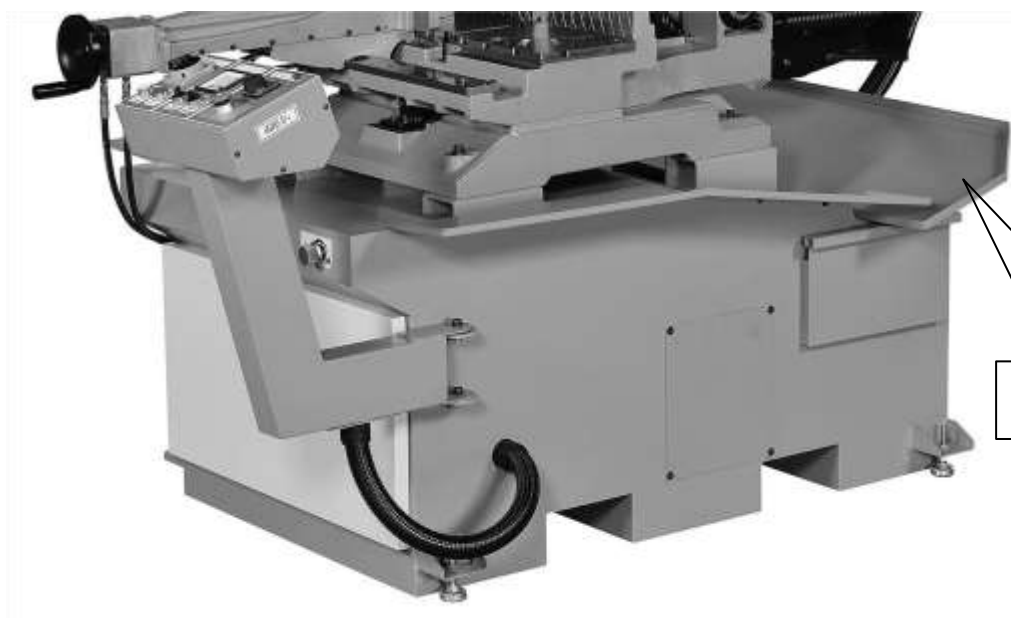


Левая боковая пластина



Правая боковая пластина

4. Затем установите поддон для сбора стружки на станок и закрепите его болтами из комплекта поставки.



Опорная пластина  
для сбора стружки

5. Соберите опоры станка и отрегулируйте уровень

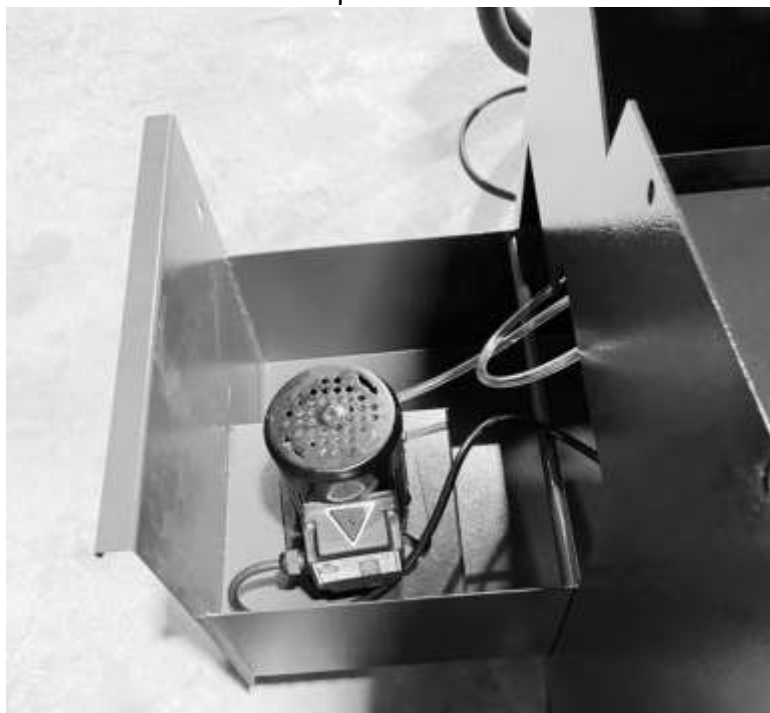


6. Все движущиеся части уже смазаны (направляющие ленты, шарниры, склад и т. д.)

### 12.1 СОЖ

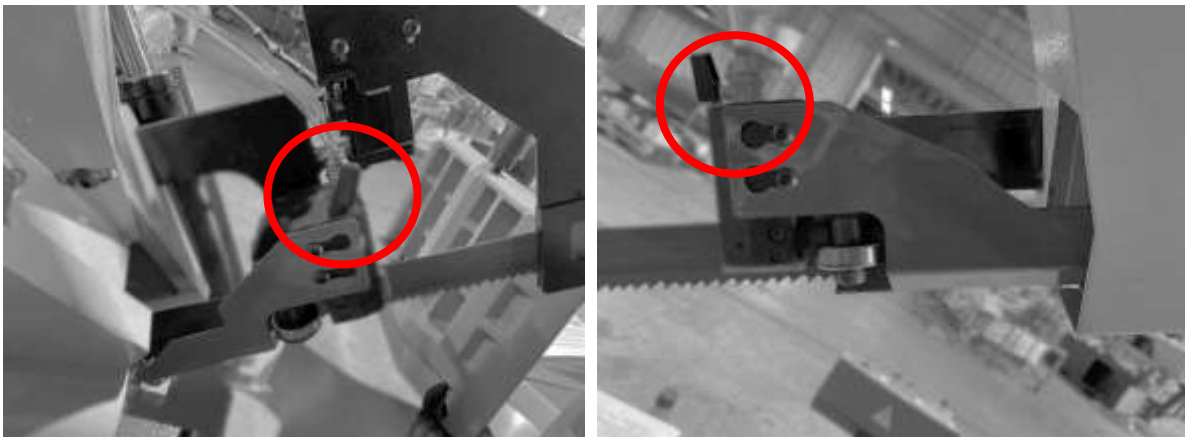
Смешайте масло и воду в пропорции 1:10, 1:15 или в соответствии с инструкциями производителя СОЖ (в контейнере). Залейте СОЖ в задний бак станка.

Проверьте, что бак СОЖ занимает правильное положение на левой стороне станка.





### 12.1.1 Отрегулируйте подачу СОЖ в направляющую пильного полотна

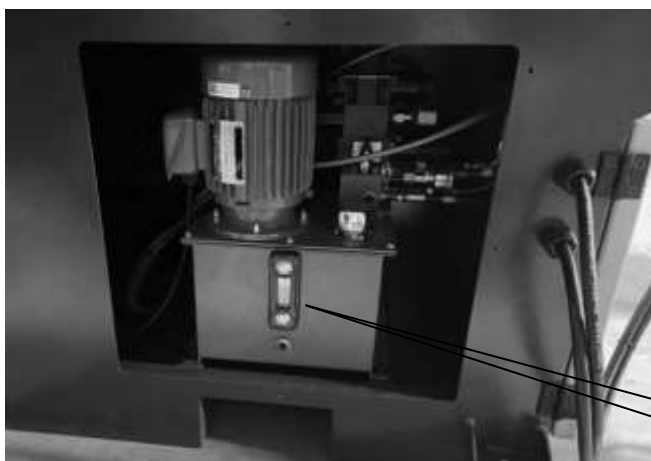


## 12.2 Электропитание

Убедитесь в том, что напряжение и частота сети соответствуют данным, указанным в заводской табличке (на боковой стороне шкафа управления). Отклонения выше 10% приводят к нарушениям в работе станка. Соединитель из комплекта поставки подходит для подключения к электрической розетке (в случае необходимости замены эту работу должен выполнять квалифицированный специалист-электрик).

Настройка обеспечивает правильное направление вращения всех двигателей, если электрические кабели подключены по порядку L1 = R, L2 = S, L3 = T. В любом случае подключение необходимо проверить (защитная лента закрыта) по направлению вращения двигателей.

а) Проверьте уровень масла в смотровом окне.



Смотровое  
окно

б) Чтобы отключить кнопку аварийного останова, поверните ее на  $\frac{1}{4}$  оборота в направлении включения.

с) Установите главный выключатель в положение ВКЛ., и контроллер включается в работу.

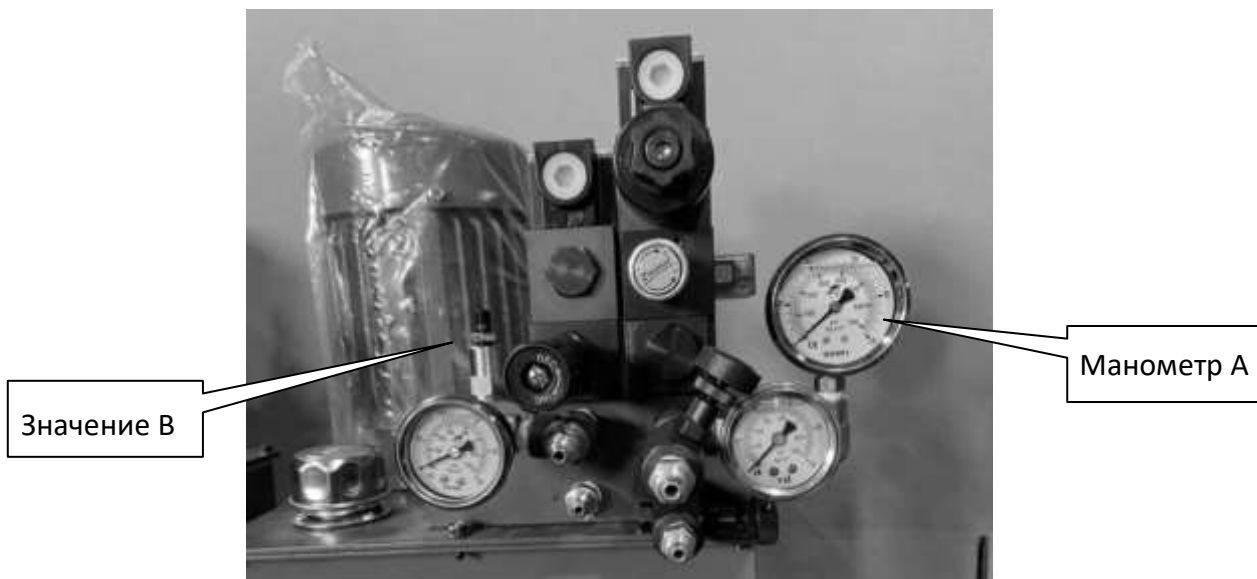
д) Белые предупреждающие сигнализаторы должны включиться примерно через 5 секунд, нажмите белую кнопку (гидравлика) на панели управления, включается гидромотор.

е) Проверьте, что манометр (А) на гидравлическом блоке выдает показания, пильная рама должна подниматься / опускаться.

Если в течение первых 5-10 секунд не создается гидравлическое давление, выключите главный выключатель питания, отсоедините кабель питания, поменяйте местами соединение

двух фаз, но не переключайте кабель заземления зелено-желтого цвета, снова выполните процедуру включения пилы, начиная с пункта а).

f) Проверьте главное давление по манометру А, отрегулируйте его на значение В

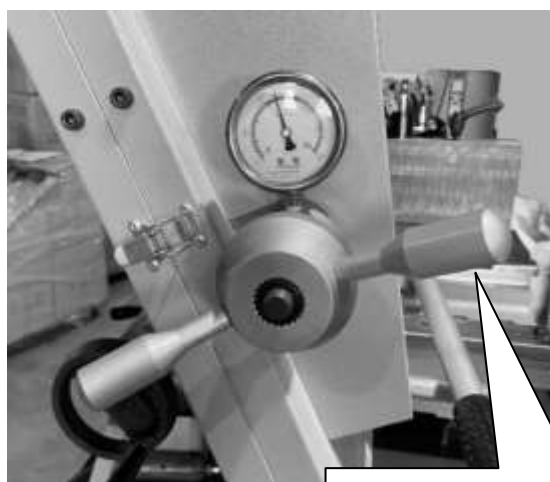


### 13. НАТЯЖЕНИЕ ПОЛОТНА

Станок снабжен механизмом натяжения полотна (запуск двигателя возможен только при правильном натяжении пильного полотна). В противном случае, следует проверить, что лента не соскочила с направляющей. Откройте крышку и проверьте, что лента установлена на шкивах и правильно вложена в колодки направляющих блоков. При необходимости ослабьте полотно, затем снова вставьте ленту и закройте крышку, включите главный выключатель станка, ожидайте несколько секунд, пока включится контроллер.

Индикатор белого цвета включается. Предварительно натяните пильное полотно и закройте крышку. Затягивайте головку натяжения ленты до тех пор, пока указатель не окажется в правильном положении на датчике натяжения. Датчик показывает 27 мм и 34 мм с разным натяжением.

Ослаблять нельзя, затяните дополнительно на четверть оборота.

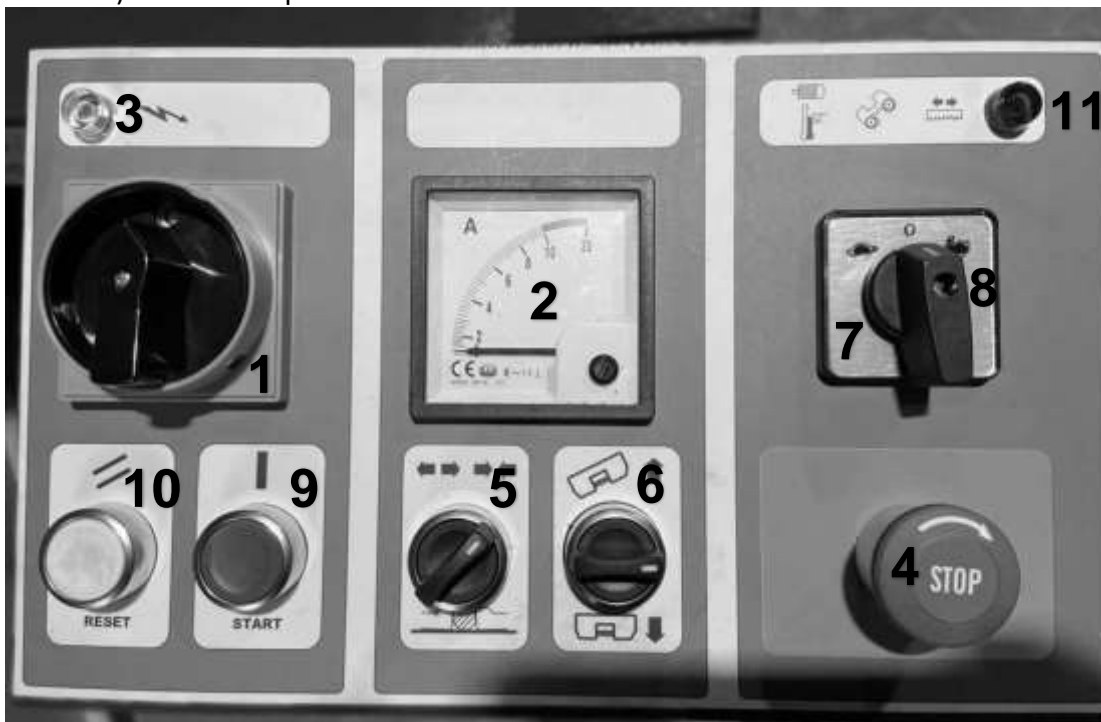


## 14. РАБОТА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Этот станок имеет панель управления с постоянным креплением.

Панель управления проста в использовании и помогает оператору тем, что отображает ошибки, если возникают неисправности в станке. Панель управления включает в себя:

- 1) Блокируемый главный выключатель.
- 2) Панель управления с дисплеем, кнопками и переключателями.
- 3) Кнопка аварийного останова.



1. Главный выключатель
2. Амперметр
3. Индикаторная лампа 24В
4. Аварийный выключатель
5. Переключатель зажимания / отпускания тисков
6. Переключатель подъема / опускания пыльной рамы
7. Переключатель скоростного режима 1-0-2
8. Контроллер скорости
9. Кнопка пуска резки
10. Кнопка пуска гидравлической системы
11. Индикатор освещения - натяжение полотна, крышки шкива, перегрева двигателя

### 14.1 Описание кнопок и индикаторов на панели управления

Поз. 3 - низковольтная цепь (24В DC) вкл. белым светом = готов к работе.

Поз.11 - защитный кожух шкива, защита от перегрева, индикатор работы двигателя пыльного полотна вкл. зеленым светом = исправен. Если в рабочем цикле гаснут световые индикаторы, станок останавливается, необходимо выяснить причину, которая привела к неисправности (не натянуто полотно / открыт кожух / двигатель перегружен / перегорел предохранитель и т. д.).

### **Переключатель работы тисков**

Этот переключатель позволяет открывать и закрывать тиски (максимальный ход цилиндра 8 мм).

1) Если переключатель установлен в положение «тиски открыты», тиски автоматически закрываются после нажатия кнопки пуска и автоматически открываются в конце движения пильной рамы вверх. Если переключатель установлен в положении «тиски закрыты», тиски автоматически закрываются в конце движения пильной рамы вверх и снова открываются для подачи и зажимания заготовки и следующего цикла резания.

### **Переключатель пильной рамы**

Этот переключатель поднимает и опускает пильную раму.

1) Если переключатель установлен в положение «Поднять пильную раму», пильная рама быстро перемещается вверх. Если переключатель устанавливается в указанное положение вовремя распила, рабочий цикл прерывается.

2) Если переключатель установлен в положение «Опустить пильную раму», пильная рама быстро опускается вниз, до тех пор пока не достигнет поверхности материала, датчик активируется и опускание будет продолжаться уже с рабочей подачей.

### **Переключатель скорости**

Этот переключатель используется для регулировки скорости работы двигателей привода полотна (37–0–74 м / мин), а для станков с инвертором скорость двигателя можно регулировать в непрерывном режиме (25–90 м / мин).

### **Амперметр**

На амперметре отображается рабочий ток двигателей привода полотна. Этот параметр позволяет правильно установить скорость подачи или своевременно выяснить, что пильное полотно изношено.

## **14.2 Подготовка к пиленю**

### **14.2.1 Пильное полотно**

Благодаря переменному шагу зубьев ленточное пильное полотно позволяет резать заготовки разного размера. Тем не менее, для обеспечения высокой производительности резания необходимо правильно подобрать пильное полотно для резания материала заготовки.

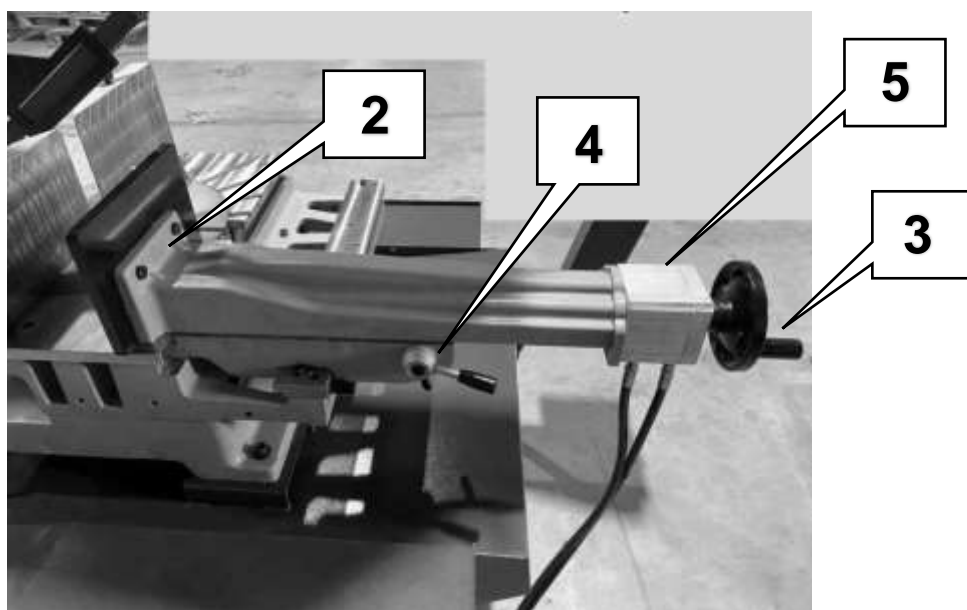
Для правильного подбора ленточного полотна внимательно прочитайте соответствующий раздел инструкции.

### 14.2.2 Тиски

Между заготовкой и зажимными губками тисков имеется зазор в 2-3 мм (необходим для работы автоматического зажимного устройства). Также для выполнения реза под углом можно перемещать тиски вправо или влево. Эта операция выполняется без установленной в тисках заготовки.

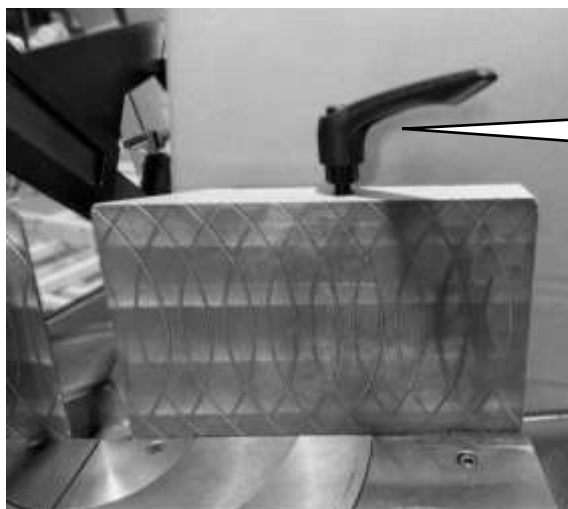
С этой целью ослабьте крепление нижнего зажимного рычага (1) и сдвиньте тиски в требуемом направлении. Как только будет достигнуто требуемое положение, затяните зажимной рычаг и заблокируйте тиски.

1. Зажимной рычаг для регулировки тисков «вправо – влево»
2. Тиски
3. Маховик для точной регулировки
4. Быстрая регулировка тисков «вперед – назад»
5. Блок гидравлических тисков



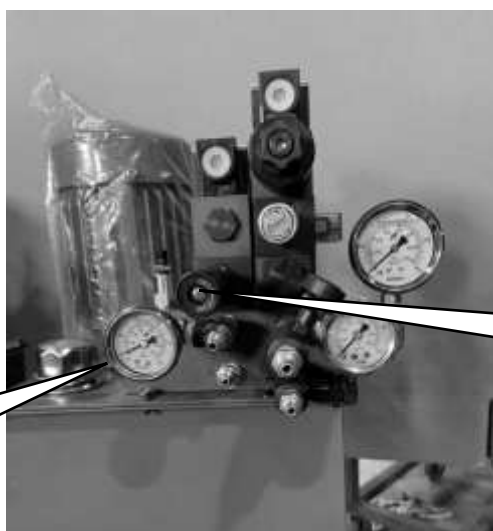
### 14.2.3

- \* Загрузите заготовку требуемой длины.
- \* Убедитесь, что зажимной рычаг резки под углом зафиксирован.



Зажимной  
рычаг

Включите гидравлический насос и тиски с помощью соответствующего переключателя запирания тисков. Гидравлическое давление можно отрегулировать для обеспечения зажимания губок тисков. Стандартным значением является  $8 \text{ кг / см}^2$ .



Манометр  
тисков

Регулятор  
давления  
в тисках

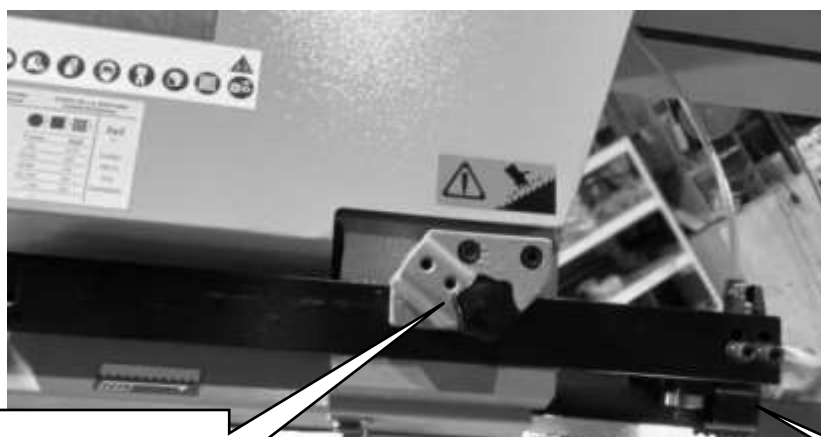
Убедитесь в том, что заготовка зажата между губками тисков и усилие закрытия тисков достаточно для удерживания заготовки, но не вызывает деформации детали.

Установите пыльное полотно таким образом, чтобы при ходе пыльной рамы вниз полотно не ударялось о заготовку или губку тисков, при необходимости, ослабьте и сдвиньте направляющую.

Всегда зажимайте заготовку перед нажатием других переключателей.

#### 14.2.4 Зажимной винт ограждения пыльного полотна

Ослабьте винт и переместите штангу, чтобы направляющая находилась как можно ближе к заготовке.



Фиксирующий  
винт

Защита

14.2.5 Отрегулируйте концевой выключатель таким образом, чтобы заготовка полностью разрезалась.



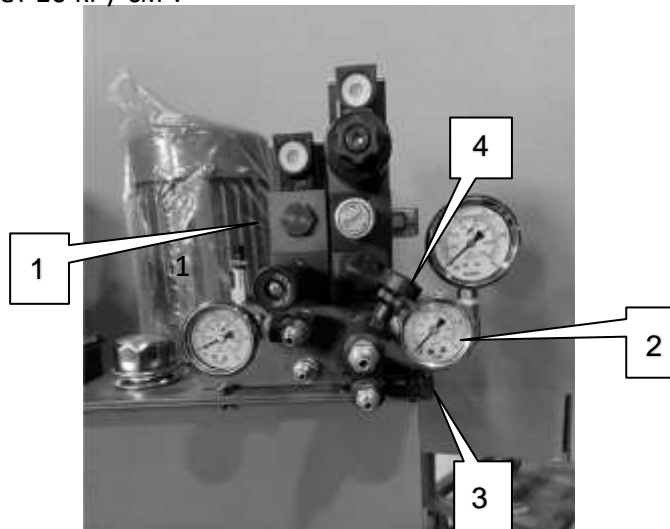
Регулируемый  
концевой  
выключатель

14.2.6 Проверьте, что пусковой выключатель занимает правильное положение.



Пусковой  
выключатель

14.2.7 Регулировка усилия резания. Усилие резания можно отрегулировать. Оно зависит от материала обрабатываемой заготовки. Стандартное усилие составляет 10 кг / см<sup>2</sup>.



1. Регулировка усилия резания
2. Манометр резания
3. Подача масла для опускного пильной рамы
4. Подача масла для подъема пильной рамы

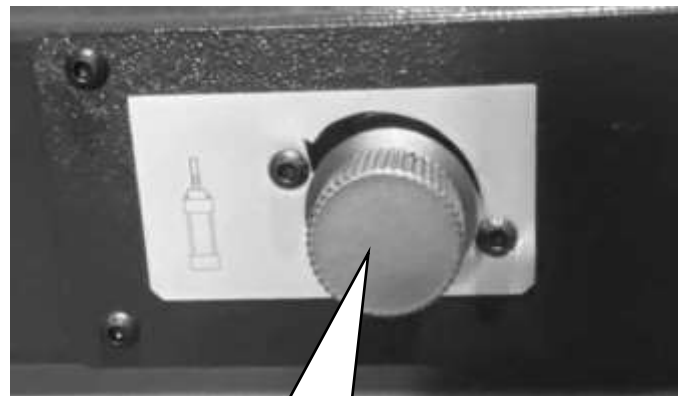
### 14.3 Эксплуатация станка (полуавтоматический цикл)

После нажатия главного выключателя должны включиться световые индикаторы, затем нажмите кнопку на гидравлическом блоке, чтобы запустить станок (если станок не работает в течение 15 минут, гидравлическая система выключается автоматически).

- \* Установите скорость пильного полотна.
- \* Полуавтоматический цикл включается кнопкой пуска.
- \* Если щуп датчика касания заготовки коснулся поверхности заготовки, уменьшается время подвода полотна к заготовке.



Щуп датчика холостого хода



Регулятор подачи

Перемещение пильной рамы вниз определяется значением подачи, установленным регулятором подачи.

После срабатывания концевого выключателя пильная рама перемещается в режиме «ускоренного хода» после подъема и останавливается примерно в 1,5 см над заготовкой, тиски открываются. Заготовка удерживается от падения.

Если необходимо отрезать очень короткие заготовки, следует убедиться в том, что они не вибрируют в процессе реза вдоль распила.



#### 14.5 Электронное управление скоростью ESC

Электронный привод обеспечивает непрерывное изменение скорости работы двигателей ленточных пил, поэтому работа ленточной пилы зависит от заготовки.

Во избежание поломок или заклинивания пильного полотна в заготовке не следует корректировать режим работы станка во время резки, это делается только во время холостого хода.

#### 14.6 Остановка станка – аварийная остановка

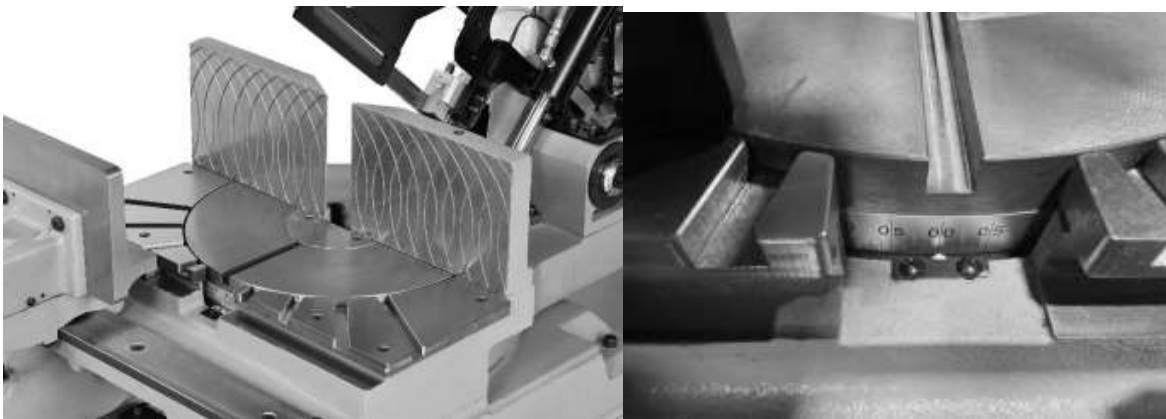
Рабочий цикл может быть остановлен в любой момент:

- a) нажатием переключателя и подъемом пильной рамы
- b) нажатием кнопки аварийного останова, станок немедленно останавливает работу, другие переключатели не работают до тех пор, пока аварийная остановка не будет выключена
- в) нажатием главного выключателя, который отключит двигатель.
- d) при открытии крышки шкива. В этот момент срабатывает концевой выключатель, он прерывает цепь управления и станок выключается. Кроме того, ленточная пила контролируется с помощью концевой выключателя, ее работа останавливается в случае поломки или недостаточного натяжения полотна.

#### 14.7 Вращение пильного стола для резки под углом

Снимите правые губки тисков. Поверните пильную раму рукой на угол, который требуется для резки, зажмите рычаг в положении до 45° влево, до 90° вправо.

Пильная рама автоматически останавливается под 6 различными углами 0° и влево 30°, влево 45° и вправо 30°, вправо 45°, вправо 60°



#### 14.8 Защита от перегрузки

Двигатель защищен от перегрева устройством тепловой защиты.

Оно вмонтировано непосредственно в обмотку двигателя и прерывает цепь управления. Возобновление работы возможно только после снижения температуры до предела отключения реле тепловой защиты. Основными причинами перегрева, например, являются следующие: застревание пильного полотна в заготовке на высокой скорости резания, недостаток масла в коробке передач, короткое замыкание в двигателе и т. д.

## 14.9 Положение рабочего блока

Ослабьте рабочий блок, расположенный под зажимным рычагом, чтобы блок можно было повернуть. Это особенно важно при резании заготовки под углом 45 ° для предотвращения удара пильной рамы по панели управления.

## 15. Настройка пильного станка

### 15.1 Регулировка люфта в направляющих тисков

Селекторный переключатель необходимо включить.

Полностью раскройте тиски, ослабьте крепление всех винтов и гаек.

Затем закрутите первые два винта, а затем снова затяните на  $\frac{1}{4}$  для регулировки направляющей.

С помощью маховика зажмите тиски до следующего винта, который расположен на нижней части тисков.

Выравнивание выполняется для всех креплений одинаково.

Винты фиксируются стопорными гайками. Закройте тиски и закрутите остальные винты.

Затем откройте и закройте тиски, проверьте настройку; при необходимости выполните ее повторно. Важно убедиться, что винты крепятся только к основанию тисков, в противном случае, можно деформировать направляющую.



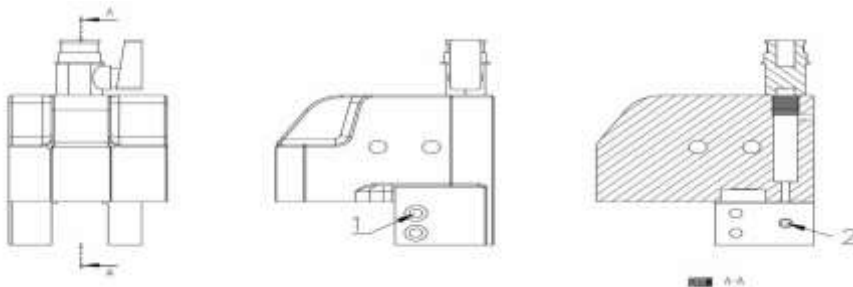
### 15.2 Ленточная пила - регулировка колодок при изменении толщины пильной ленты

Эта операция должна выполняться в том случае, если толщина ленты составляет 0,9 мм или возникает люфт после длительной эксплуатации. Наличие люфта легко проверить следующим образом:

Установите прямую часть пильного полотна с тупыми зубцами в сухарях (колодках) направляющих и несколько раз перемещайте вперед и назад, чтобы оценить люфт.

В зависимости от полученного результата действуйте следующим образом: отрегулируйте установочный винт (1), чтобы увеличить или уменьшить люфт. Убедитесь в том, что он оптимален (макс. 0,02 или 0,03 мм). Также проверьте затяжку двух винтов (2) твердосплавной пластины. Боковые вставки закреплены. Но их можно без снятия колодок направляющих заменить, полностью открутив оба винта (2).

После снятия двух боковых вставок (4) можно извлечь колодки направляющих полотна.



### Прямоугольность пильного полотна между лентой и рабочей поверхностью заготовки:

Эта настройка важна и обеспечивает совместно с натяжением полотна прямые распилы заготовок. Установите стол на 0 °, полностью откройте тиски и установите пильную раму в верхнее положение. Установите угол точно на 90 ° по угловой шкале (рядом с губками тисков) (в положение, в котором отсутствует контакт с зубьями полотна). Опустите пильную раму до нижнего предела реза, угол должен оставаться прежним, выполните визуальный контроль положения пильного полотна. Снова поднимите пильную раму вверх, а затем опустите ее, зафиксировав установленный угол. Этот тест позволяет выявить геометрические погрешности, но он также позволяет установить иные причины неровных резов (например, изношенное пильное полотно, неправильное напряжение, чрезмерное усилие резания и др.).

### **15.3 Пружина**

Возможно, потребуется затянуть удерживающие пружины задней части пильной рамы.

Ослабьте два винта, крепящие защитную пластину, поверните задний винт и установите его в прорези. Винты крепко затянуты.

На этом этапе скобка должна быть сверху.

Поскольку этот процесс трудоемкий, установочный винт может опуститься до нажатия на пружину, установите его в прежнее положение.

### **15.4 Общее рабочее давление**

Давление, создаваемое гидравлическим блоком, который включает в себя гидравлический клапан (при работе манометр показывает давление 14/18 кг / см<sup>2</sup>) пильной рамы, предохранительного (редукционного) клапана, двигателя насоса / с фильтром / разветвителем.

Клапан для зажима тисков и клапан резки регулируются.

### **15.4 Скорость подачи**

Поверните рукоятку из положения 0 в требуемое значение скорости, с которой полотно ленточной пилы врезается в заготовку. При этом необходимо учитывать:

- \* материал разрезаемой заготовки
- \* Форма заготовки, размеры заготовки и ее зажим
- \* СОЖ
- \* Состояние пилы и т. д.



Регулятор подачи

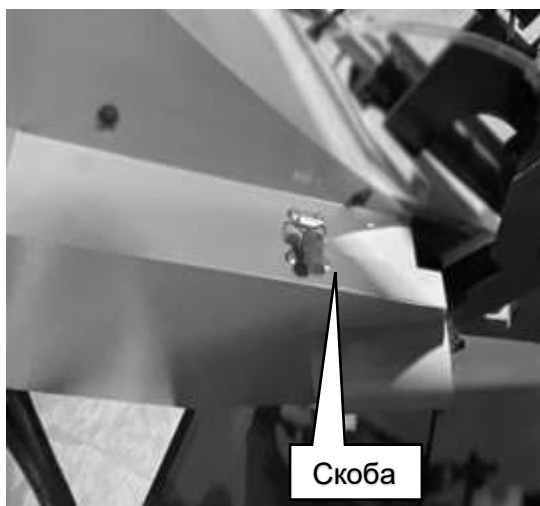
## 16. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Упомянутые далее работы должны выполняться регулярно, чтобы станок в течение длительного периода соответствовал характеристикам производителя с точки зрения технологии, безопасности и производительности.

### 16.1 Пильная лента

Это самая распространенная операция технического обслуживания, так как полотно ленточной пилы постепенно изнашивается:

- \* Переместите пильную раму в верхнее положение
  - \* Разблокируйте скобу
  - \* Откройте крышку шкива
  - \* Зафиксируйте крышку шкива в целях безопасности
  - \* Снимите защитный кожух шкива с двух сторон
  - \* Снимите полотно с направляющих и отведите их с помощью роликов
  - \* Очистите направляющие
  - \* При установке нового пильного полотна необходимо выполнять операции в обратном порядке и убедиться в том, что пильное полотно правильно вставлено в направляющие.
  - \* Затяните рукоятку. Снимите защитную кромку с пильного полотна.
- «Всегда надевайте защитные перчатки».



## 16.2 Щетка для очистки полотна

Станок оснащен щеткой для очистки пыльного полотна от стружки. Щетка оснащена функцией автоматического поворота. Она приводится в действие от ведущего шкива. Ее положение можно отрегулировать с помощью винта.

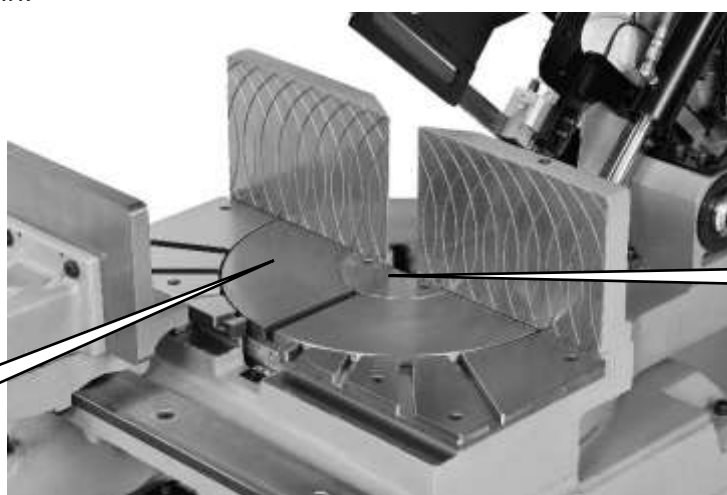


Регулировочный винт

## 16.4 Заменяемые опоры

заменяемыми.

Опорные детали тисков являются



Опорные детали

Опорные детали

## 16.5 Периодическое техническое обслуживание

### Ежедневно или чаще:

Удалите опилки и стружку, мелкие фрагменты из поддона для стружки, проверьте уровень и долейте СОЖ, проверьте состояние ленточной пилы и, при необходимости, замените щетку для очистки пыльного полотна и кольцо напротив прижимного диска. Замените в случае коррозии или отрегулируйте положение.

### Еженедельно


Очистите станок, смажьте соединения и поверхности скольжения маслом или смазкой, проверьте уровень масла в бачке гидравлического блока: выключите станок, открутите форсунку, очистите щуп и снова закрутите форсунку без него, убедитесь в том, что уровень масла находится в 3 см от края.

### Ежемесячно

Замените охлаждающую жидкость и очистите бак СОЖ, крепления винтов и болтов могут ослабнуть во время работы, проверьте их затяжку, проверьте работу концевых выключателей, переключателей, а также состояние кабелей, труб и гидравлических соединений. Проверьте работу устройств, которые используются редко.

### Ежегодно или каждые 2000 часов работы

Проверьте уровень масла в коробке передач (1,25 л) в соответствии с указаниями, приведенными в настоящем документе.

	#1		#2		#3			
GEBRAUCH	GETRIEBE		HYDRAULISCHER KREIS		PNEUM. KREIS	SCHMIERE	KUEHLMITTEL	
UTILISATION	ROUAGES DE LA TÊTE		CIRCUITS HYDRAULIQUES		CIRCUITS PNEUMATIQUES	GRAISSES	REFRIGERATION DE LA LAME	
USE	GEAR HEAD		HYDRAULIC PLANT		PNEUMATIC PLANT	GREASE	COOLANT	
USO	ROTTORI TESTA		CIRCUITI IDRAULICI		CRC. PNEUMATICI	GRASSI	REFRIGERAZIONE LAMA	
	GBS 250 GBS 305 GBS 310/400	Rekord,VKS Ideal, Perfekt	GBS HA, VKS, Velox	GBS HA/VA-I, DGS,VGS, X/K Tech			STAHL ACIER STEEL ACCIAIO	ALUMINIUM ALUMINIUM ALUMINIUM ALUMINIO
 AGIP	BLASIA 100	BLASIA 220	OSO 15	OSO 46	ASP 3/C	GR MU 2	OXALUS 250	ULEX 100
 BRIT. PETROL	(SAE 80-GL4) (150 cSt.)	ENERGOL GR-XP 220	ENERGOL HLP 15	ENERGOL HPL 46	ENERGOL HLP 32	ENERGREASE L2		
 CASTROL	ALPHA SP100	ALPHA SP220	HISPIN AWS15	HISPIN AWS46	HYSPIN AWS 32	SPHEEROL APT2	SUPEREDGE 4	SUPEREDGE 4
 CHEVRON	NL GEAR COMPOUND 100	NL GEAR COMPOUND 220	EP HYDRAULIC OIL 15	EP HYDRAULIC OIL 46	VSTAC OIL 68	DURA LIGHT GREASE 2	EP SOLUBLE	
 ESSO	SPARTAN EP 100	SPARTAN EP 220	NUTO H15	NUTO H46	NUTO H32	BEACON 2	KUTWELL 40	
 FINA	GRAN 100	GRAN 220	HYDRAN 15	HYDRAN 46	PURFIROK EP 32	MARSON EPL 2	PURFISOL PURFISOL LAM	PURFISOL IT4/018
 SHELL	OMALA OIL 100	OMALA OIL 220	TELLUS OIL 15	TELLUS OIL 46	TELLUS OIL S 32	ALVANIA GREASE R2	DROMUS OIL F	
 TOTAL	CARTER EP 100	CARTER EP 220	AZOLLA ZS 15	AZOLLA ZS 46	PNEUMA 46	NYCTEA 2	LACTUCA EP	LACTUCA EP
 TEXACO	MEROPA 100	MEROPA 220	RANDO OIL HD 15	RANDO OIL HD46		MULTIFAC EP 2		
 VANGUARD	GEARING EP 100	GEARING EP 220	HYDRAULIC 15	HYDRAULIC 46	KOMOL SRV 32	LIKO 2	VANSIN 80 EP	VANSIN 80 EP
 SINOL	SINTREX EP 100	SINTREX EP 220	SINOLUBE	SINOLUBE		BEARING EP 2	SINOL BIO 90	
 ITAL. PETROLI	MELLANA OIL 100	MELLANA OIL 220	HIDRUS OIL 15	HIDRUS OIL 46	BANTIA OIL R 32	ATHESIA GREASE 2	UTENS FLUID F	UTENS FLUID F
 CINCINNATI							CIMPERIAL C 60	CIMCOOL AL
ISO - UNI CLASS.	CC100	CC220	HM15	HM32	FD32	XM2		

## 17. ВЫХОД ИЗ СТРОЯ ПИЛЬНОГО ПОЛОТНА

Для обеспечения высокой производительности станка и увеличения срока службы полотна его необходимо правильно эксплуатировать. После установки нового ленточного пильного полотна рекомендуется придерживаться следующего правила: скорость подачи, с которой пильное полотно врезается в заготовку, должна составлять прим. 1/2 стандартного значения - 40 см<sup>2</sup> / мин - Уменьшите и зафиксируйте скорость пильной ленты. Только после резки 250-350 см<sup>2</sup> материала заготовки скорость подачи может быть увеличена до стандартного значения.

Оценка режима эксплуатации по внешнему виду стружки в результате пиления:

### **Мелкий порошок или стружка**

Низкое давление подачи и / или низкая скорость пиления или малый шаг зубьев

### **Толстая, тяжелая с голубым отливом стружка**

Указывают на перегрузку пильного диска и отсутствие смазки.

### **Витая стружка**

Идеальные условия эксплуатации. Условия правильной эксплуатации указаны в пункте «Выбор пильного полотна».

### **О чем говорит стружка**

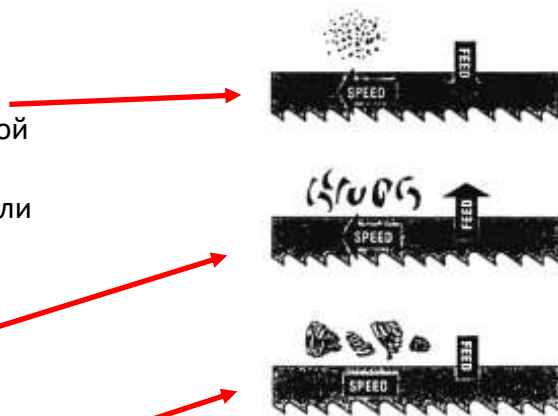
Стружка служит индикатором правильно выбранной подачи.

По стружке можно отрегулировать подачу пильной рамы.

Тонкая или мелкая стружка – увеличьте подачу или уменьшите скорость пиления.

Толстая стружка – уменьшите подачу и/или скорость пиления.

Спиральная, серебристая стружка – оптимальная подача и скорость пиления.



## **18. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (начальный период эксплуатации)**

Необходимое техническое обслуживание станка выполняется для обеспечения его исправной работы и поддержания высокой производительности в течение длительного периода эксплуатации. На начальном этапе эксплуатации надлежит выполнить определенные дополнительные работы, чтобы все детали станка приработались должным образом.

Необходимо исключить пиление заготовок крупных размеров. В течение первых 80-100 часов работы необходимо проверять уровень масла в коробке передач: при работающем двигателе и полностью поднятой раме уровень масла должен составлять 1/2 по смотровому окну.

## **19. УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА**

Отметим, что действующие нормативные положения по утилизации следующих материалов относятся к следующим категориям:

- \* расходные материалы, используемые в станке (например, масло для гидравлических контуров для редуктора и системы охлаждения, и т. д.);
- \* отходы, образующие в процессе производства и отработанные материалы, которые более не используются (например, металлическая стружка, инструменты: ленточные пилы, диски и т. д.);
- \* вещества, используемые для очистки и ухода за станком;
- \* материалы, изредка используемые (например, для упаковки, транспортировки и т. д.)

Рекомендуется хранить заводскую упаковку для транспортировки, чтобы при необходимости упаковать станок для транспортировки или возврата в течение гарантийного периода эксплуатации.

## **20 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

В большинстве случаев во время работы возможно возникновение неисправностей, которые описаны в настоящем разделе. Первая часть неисправностей относится к эксплуатации станка и включает в себя список возможных неисправностей и проверок, которые должны быть выполнены.

Вторая часть относится к повреждениям пильной ленты и/или неправильному распилу заготовок в процессе проверки. Если неисправность устранить силами квалифицированных специалистов не удастся, Вы должны обратиться к производителю или продавцу.



## 20.1 Неисправности станка

- A \* Электродвигатель не работает (привода полотна) 3-4-5-9
- B \* Электродвигатель не работает (привода гидроагрегата) 1-2-3-4-5-9-17
- C \* Электронное управление не включается 6-7-8-9
- D \* В гидравлическом контуре отсутствует давление 10-11-12-13
- E \* Гидравлический насос работает с шумом 14-15-16-17
- F \* Охлаждающая жидкость отсутствует или ее недостаточно 18-19-20-21
- G \* Пильное полотно деформируется 22-23-24
- H \* Рабочий цикл не запускается 23

### Список компонентов, требующих проверки

- 1 = вилка неправильно вставлена в розетку
- 2 = главный выключатель не включен
- 3 = двигатель перегорел или поврежден
- 4 = источник питания имеет другие характеристики
- 5 = привод выключен (истирание, ржавчина и т. д.)
- 6 = предохранитель первичной обмотки трансформатора
- 7 = предохранитель вторичной обмотки трансформатора
- 8 = трансформатор поврежден или перегорел
- 9 = клеммы линий питания
- 10 = уровень масла в баке
- 11 = утечки в трубах или фитингах
- 12 = регулировка клапана высокого давления
- 13 = неисправен клапан высокого давления
- 14 = качество гидравлического масла
- 15 = вода в масле и / или конденсат в стакане
- 16 = слишком высокое давление (выше 20 бар)
- 17 = гидравлический насос заблокирован (захват, расширение, окисление)
- 18 = клапаны контура закрыты
- 19 = фильтр охлаждающей жидкости забит
- 20 = насос охлаждающей жидкости не работает (см. 3-4-5-9-24)
- 21 = контейнер пустой или загрязненный
- 22 = избыточная подача
- 23 = тиски недостаточно закрытые, слабо зажаты детали
- 24 = датчик минимального количества смазки выключен

## **20.2 Неисправности пильной ленты / причины / методы устранения**

В случае наличия поломок зубьев, повреждения пильных лент или при недостаточном сроке службы ленты поврежденную ленту укладывают на пол, изучают дефекты на корпусе ленты

### **1) ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ИЗНОС ЗУБЬЕВ ЛЕНТЫ**

Недостаточное натяжение ленты, которое требуется увеличить

Уменьшите скорость пильного полотна.

Недостаточная подача СОЖ.

Неправильно подобранная эмульсия, неправильный шаг зубьев: используйте ленту с более мелким шагом.

Лента не работает должным образом. Направление зубьев противоположно направлению резания: поверните полотно в правильном направлении.

### **2) ПОЛОТНО ВИБРИРУЕТ**

Вибрация возникает в результате высокой или низкой скорости шкивов.

Вибрация: увеличьте натяжение ленты.

Вибрация передается на подвижные части станка: уменьшите давление резания.

Высокочастотная вибрация: высокая скорость опускания пильной рамы.

Используйте ленты с переменным шагом зубьев.

Тупая вибрация: увеличение натяжения ремня; зубья обрабатываемой детали по размеру;

вибрация влияет на ходовую часть: уменьшите давление резания;

Вибрация может быть вызвана высокой частотой:

Скорость увеличения Гладильная нисходящее движение; Заготовка плохо ограничена; Используйте переменный шаг или положительную передачу.

### **3) ПОЛОМКА ЗУБЬЕВ ПОЛОТНА**

Зубья полотна слишком крупные для резки детали.

Ненадежно закреплена заготовка.

Охлаждающая жидкость не подходит.

Недостаточное количество охлаждающей жидкости.

Среднее давление слишком высокое: проверьте наличие стружки; скорость шкивов слишком низкая; Стружка прилипла к зубьям пилы или между ними.

### **4) НЕКАЧЕСТВЕННЫЙ РАСПИЛ**

Увеличьте скорость шкивов.

Уменьшите скорость опускания пильной рамы.

Правильно дозируйте СОЖ.

### **5) ПРЕЖДЕВРЕМЕННАЯ ПОЛОМКА ПОЛОТНА**

Ленточная пила имеет слишком большую толщину для диаметра шкивов.

Слишком широкий открытый участок пильного полотна, работающего на высокой скорости.

Убедитесь в том, что шкивы не имеют дефектов. Слишком крупные зубья.

Чрезмерное натяжение ленты.

Задняя часть пильного полотна задевает за опору.

Упорные подшипники не выровнены на шкивах.

Колодки направляющих пилы перетянуты.

Недостаточное количество СОЖ.

### **6) ПОРЕЗЫ НА ЛЕНТЕ**

Высокое натяжение ленты.  
Колодки направляющих ленты не отрегулированы.  
Неправильный шаг зубьев.

### **7) НЕПРЯМОЙ РАСПИЛ**

Близкое расположение колодок, направляющих пильного полотна.  
Проверьте, что опорная поверхность заготовки занимает ровное положение.  
Убедитесь в том, что полотно перпендикулярно рабочей поверхности: в противном случае настройте пильную ленту.

### **8) ПОЛОТНО СОЗДАЕТ ШУМ**

Проверьте расположение шкивов.  
Проверьте износ вкладышей подшипников.  
Неправильная сварка пильного полотна.

### **9) ПОЛОТНО СОГНУТО ВВЕРХ**

Снижение среднего давления; используйте полотно с более крупными зубьями, чтобы глубже врезаться в заготовку. Колодки направляющих ленты не отрегулированы.

### **10) ПОЛОТНО СОГНУТО ВНИЗ**

Пильное полотно касается колодок верхних упорных подшипников.  
Проверьте работу ленты.  
Проверьте выравнивание шкивов.

### **11) МЕДЛЕННЫЙ РЕЗ, ТОНКАЯ СТРУЖКА**

Увеличить скорость ленты; Среднее повышение давления; Используйте большие зубы;  
Лучше использовать подходящую охлаждающую жидкость.

### **12) БЫСТРЫЙ ИЗНОС КРЫШЕК**

Уменьшите скорость шкивов.  
Увеличьте подачу СОЖ.

### **13) ПОЛОТНО ПЕРЕКРУЧЕНО**

Снижение среднего давления; снижение натяжение ленты.  
Давление колодок направляющих блоков пильного полотна слишком велико:  
колодки направляющих ленты не отрегулированы.

### **14) КРУПНАЯ, ТЯЖЕЛАЯ СТРУЖКА**

Снижение среднего давления; используйте подходящую СОЖ требуемого количества.  
Проверьте износ щетки, которая удаляет стружку с зубьев полотна.

### **15) ОДНОСТОРОННИЙ ИЗНОС ПОЛОТНА**

Проверьте износ ленты; высокое давление на полотно со стороны вставок.  
Проверьте выравнивание и вертикальное положение направляющих полотна.

## **16) ЗАГРЯЗНЕНИЕ ТЫЛЬНОЙ СТОРОНЫ ПОЛОТНА**

Увеличьте натяжение и отрегулируйте направляющие полотна.

Проверьте давление и положение упорного подшипника

Снижение среднего давления; используйте полотна с более крупными зубьями.

## **21. УТИЛИЗАЦИЯ СТАНКА**

В этом разделе приведены инструкции по утилизации станка.

Специальной процедуры не требуется, необходимо соблюдать осторожность.

В основном включает в себя следующие операции:

Слив СОЖ из бака, масла из корпуса коробки передач и гидравлической системы, последующая утилизация надлежащим образом.

Блокировка движущихся частей во избежание самопроизвольного перемещения.

Извлечение компонентов, которые требуют отдельной утилизации, а именно, печатных плат, дисплеев, клавиатуры, резервных батарей и т. д.

Нанесение маркировки для утилизации в специальных центрах приема оборудования.

## **22. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

Выбор запасных частей выполняется по прилагаемым чертежам спецификаций совместно с рабочими схемами.

### **22.1 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

Для заказа запасных частей необходимо предоставить следующую информацию:

- \* Серийный номер, указанный на заводской табличке
- \* Модель, тип станка
- \* Напряжение и частота тока
- \* Артикул деталей
- \* Количество деталей
- \* Установленные после поставки принадлежности